



⑬ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 41 31 613 A 1**

⑤① Int. Cl.⁵:
A 61 L 9/03
A 01 M 13/00
// H 01 R 13/66, 19/04,
H 05 B 3/00

②① Aktenzeichen: P 41 31 613.4
②② Anmeldetag: 23. 9. 91
④③ Offenlegungstag: 25. 3. 93

DE 41 31 613 A 1

⑦① Anmelder:
Globol GmbH, 8858 Neuburg, DE

⑦④ Vertreter:
Reinhard, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Skuhra, U.,
Dipl.-Ing.; Weise, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000
München

⑦② Erfinder:
Pitsch, Manfred, Dr., 8858 Neuburg, DE; Schimanski,
Georg, 5800 Hagen, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	39 09 287 A1
DE	37 01 499 A1
DE	36 09 511 A1
DE	33 45 134 A1
DE	31 09 401 A1
DE	91 04 709 U1
DE	90 14 909 U1
DE	85 10 900 U1
DE	82 33 077 U1
DE	78 23 826 U1

⑤④ Verdunstungsvorrichtung

⑤⑦ Eine Vorrichtung zum Verdunsten von flüchtigen Wirkstoffen wie Insektiziden, Parfümen oder dergleichen weist ein Gehäuse mit einer elektrischen Heizeinrichtung auf, einen mit der Heizeinrichtung verbundenen, gegebenenfalls drehfähig im Gehäuse gelagerten Steckerteil und eine die Wirkstoffe enthaltende Einheit, die auf einer durch das Gehäuse definierten Gehäusewand angeordnet ist. Die Heizeinrichtung befindet sich im Bereich des Steckerteils und die die Wirkstoffe aufnehmende Einheit ist mit einer Öffnung versehen, die nahe der Heizeinrichtung liegend vorgesehen ist.

DE 41 31 613 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verdunsten von flüchtigen Wirkstoffen wie Insektiziden, Parfümen oder dergleichen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 weist ein Gehäuse auf, welches in einen Steckerteil übergeht und das vorzugsweise auf zwei Seiten Klemmeinrichtungen aufweist, die zur Aufnahme von mit Wirkstoff versehenen Plättchen dienen. Zum Betrieb dieser Vorrichtung ist es erforderlich, den Stecker in eine Steckdose einzusetzen, wodurch eine elektrische Heizeinrichtung in Form eines elektrischen Widerstandes erwärmt wird und die hierdurch erzeugte Wärme über das Gehäuse auf die auf das Gehäuse aufgeklemmten Plättchen wirkt und dadurch Wirkstoffe von den Plättchen freigegeben werden. Nachteilig bei einer derartigen Vorrichtung ist die relative Komplexität der gesamten Vorrichtung. Bei dieser Vorrichtung ist das Gehäuse praktisch zum Steckerteil fluchtend ausgebildet, ragt somit vergleichbar weit von der Steckdose in das Rauminnere hinein, das Gehäuse selbst ist aufwendig ausgestaltet und somit sind Gewicht und Herstellungskosten nicht unbeträchtlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art derart zu verbessern, daß sie einfachen Aufbau und einen hohen Wirkungsgrad besitzt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Heizeinrichtung im Bereich des Steckerteils vorgesehen ist.

Weitere Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist derart aufgebaut, daß der Widerstand vorzugsweise im Steckerteil selbst und nahe demjenigen Gehäuseabschnitt angeordnet ist, an welchem eine Einheit zur Verdunstung von Wirkstoffen angeordnet wird. Der Gehäuseabschnitt, der zur Aufnahme der Wirkstoffe enthaltenen Einheit dient, ist damit in ziemlich kurzer Distanz zum Steckerteil vorgesehen, wodurch eine platzsparende Gestaltung der gesamten Vorrichtung gewährleistet ist. Die Anordnung der elektrischen Heizeinrichtung, vorzugsweise in Form eines elektrischen Widerstandes, in dem Steckerteil trägt dazu bei, daß der Hauptgehäuseabschnitt minimiert werden kann und vorzugsweise die Gestalt einer vergleichbar dünnen Platte besitzt.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung wird vorzugsweise verwendet in Verbindung mit einer Einheit, die im wesentlichen die Form eines Behälters hat und einen flüssigen Wirkstoff aufnimmt. Der Behälter ist mit einem flaschenhalsförmigen Abschnitt versehen. Quer zum flaschenhalsförmigen Abschnitt verläuft eine Abbrechlinie, wodurch der flaschenhalsförmige Abschnitt zur Öffnung des Behälters durch Umknicken oder Abreißen eines Teils des Behälters geöffnet werden kann. Um eine effektive Verdunstung zu ermöglichen, ist der Behälter vorzugsweise mit einem über die Höhe des Behälters verlaufenden Element versehen, das eine dochtähnliche Zusammensetzung besitzt und die Flüssigkeit vom Behälterinneren zum flaschenhalsförmigen Abschnitt leitet. Durch die auf diesen Behälter wirkende Wärme seitens der elektrischen Heizeinrichtung wird die Verdunstung gefördert und ein hoher Verdunstungswirkungsgrad erzielt.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wird eine Verdunstungsvorrichtung geschaffen,

die vorzugsweise aus drei Gehäuseabschnitten besteht, von welchen zwei Gehäuseabschnitte dazu dienen, die Behältereinheit für die Wirkstoffe insbesondere kinder-sicher aufzunehmen. Zu diesem Zweck sind zwei der Gehäuseabschnitte um eine vorgegebene Achse aufeinander zu verschwenkbar und durch Rastnasen und Rastöffnungen miteinander arretierbar. Die Behältereinheit wird vor dem Verschließen der beiden Gehäuseabschnitte in einen Aufnahmeabschnitt eingesetzt und ist in Vertikalrichtung bzw. in der Höhe zum durch die Gehäuseabschnitte gebildeten Gehäuse verstellbar angeordnet, wodurch sich der Verdunstungswirkungsgrad durch entsprechende Änderung der Positionierung der Behältereinheit verstellen läßt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Vorrichtung ist die Behältereinheit für Wirkstoffe von außen einsehbar, wodurch sich deren Füllstand kontrollieren läßt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Verstellung des Verdunstungswirkungsgrades dadurch erreicht, daß die Behältereinheit mittels einer in einer länglichen Öffnung des äußeren Gehäuseabschnitts verstellbar angeordneten Behälternase regulierbar ist.

Die Erfindung schafft weiter eine Behältereinheit, insbesondere zum Einsatz bei einer Verdunstungsvorrichtung der beschriebenen Art, deren Behälterrückwand aus einer Folie besteht, die auf ein vorzugsweise tiefgezogenes Kunststoffteil mit seitlich abstehenden Flanschen oder Rändern dicht aufbringbar ist. Entlang einer vertikalen Linie der Behälterrückwand und/oder des Behälterkörpers ist eine Abbrechlinie ausgebildet, wodurch die Behältereinheit zum Zwecke ihrer Inbetriebsetzung leicht öffnungsfähig ist.

Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand der Zeichnungen zur Erläuterung weiterer Merkmale und Vorteile beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 und 2 eine Seitenansicht und Aufsicht auf eine Verdunstungsvorrichtung,

Fig. 3 und 4 eine Seitenansicht und Aufsicht auf eine bevorzugte Ausführungsform eines Behälters,

Fig. 5 und 6 eine Seiten- und Aufsicht auf eine abgewandelte Ausführungsform der Verdunstungsvorrichtung,

Fig. 7 und 8 eine im Schnitt gehaltene Seitenansicht und eine Aufsicht auf ein Steckerteil,

Fig. 9 eine abgewandelte Ausführungsform eines Gehäuses,

Fig. 10 eine Schnittansicht durch die Gehäuseabschnitte nach Fig. 9,

Fig. 11 eine Fig. 10 entsprechende Teilschnittdarstellung zusammen mit dem Steckerteil,

Fig. 12 eine Schnittansicht der Vorrichtung mit eingesetzter Wirkstoffbehältereinheit,

Fig. 13 eine Aufsicht auf eine abgewandelte Ausführungsform einer Wirkstoffbehältereinheit,

Fig. 14 eine Seitenschnittansicht durch die Behältereinheit nach Fig. 13,

Fig. 15 eine Vorderansicht der Vorrichtung entsprechend den Fig. 9 bis 12 mit eingesetztem Behälter, und

Fig. 16 eine Seitenansicht entsprechend der Darstellung nach Fig. 12.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Seiten- bzw. Aufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung. Die Vorrichtung besteht aus einem Gehäuseabschnitt 1 und einem Steckerteil bzw. Stecker 2. Das Steckerteil ist in an sich bekannter Weise ausgebildet und trägt zwei Stecker 4,

die zum Betrieb der Vorrichtung in eine elektrische Steckdose einzuschieben sind. Der Gehäuseabschnitt 1 weist nach Fig. 1 zwei Teile 1a, 1b auf, die vorzugsweise über ein Filmscharnier 6 im Bereich unterer, einander gegenüberliegender Kanten miteinander gelenkig verbunden sind.

Der Gehäuseabschnitt 1 hat im wesentlichen die Form einer dünnen Platte, welche aus den Gehäuseteilen 1a, 1b gebildet wird. Von dem Gehäuseabschnitt 1 steht das Steckerteil 2 vorzugsweise unter Einhaltung eines 90° Winkels von dem Gehäuseteil 1b ab, während das Gehäuseteil 1a eine Halterung 8 aufweist, die zur Aufnahme eines Behältnisses oder Behälters für Wirkstoffe dient.

Das Gehäuseteil 1b ist bei dieser Ausführungsform fest mit dem Steckerteil 2 verbunden, vorzugsweise ist das Steckerteil 2 direkt an dem Gehäuseteil 1b angespritzt. Im Bereich des Übergangs zwischen Steckerteil 2 und Gehäuseteil 1b ist in dem Gehäuseteil 1b eine Durchbrechung oder Öffnung vorgesehen, die zur Durchführung einer elektrischen Heizeinrichtung dient, welche mit den Steckern 4 elektrisch verbunden ist. Auf diese Weise ist es möglich, die elektrische Heizeinrichtung zwischen den Gehäuseteilen 1a, 1b anzuordnen. Die elektrische Heizeinrichtung ist damit in der Lage, Wärme unmittelbar an das Gehäuseteil 1a abzugeben, wodurch die mit 10 bezeichnete Außenwand des Gehäuses 1 in der gewünschten Weise erhitzt wird und die hierdurch abgestrahlte Wärme auf das in der Halterung 8 liegende Behältnis einwirkt.

Gemäß Fig. 1 und 2 besteht die Halterung 8 vorzugsweise aus zwei an der Außenwand 10 angesetzten L-förmigen Schenkeln 12, 13, die parallel und unter Einhaltung eines vorgegebenen Abstandes zueinander angeordnet sind. Entlang der unteren Kante des Gehäuseteils 1a ist ein Steg 15 oder dergleichen als vom Gehäuseteil 1a senkrecht abstehendes Element ausgebildet, welches zur vertikalen Fixierung des in der Halterung 8 eingesetzten Behältnisses 16 dient. Bei der in Fig. 2 dargestellten Aufsicht ist dieses Behältnis 16 in Form einer bevorzugten Ausführungsform gezeigt. Einzelheiten dieses Behältnisses werden nachfolgend unter Bezugnahme auf Fig. 3 und 4 erläutert.

Aus vorstehender Beschreibung ist ersichtlich, daß die Halterung 8 an der Außenwand 10 des Gehäuses 1 ausgebildet ist und damit ein Behälter 16 unmittelbar auf diese Außenwand 10 mittels der Halterung 8 aufgesteckt werden. Die im Bereich des Steckerteils 2 und dem Inneren des Gehäuses 1 befindliche Heizeinrichtung ist damit in unmittelbarer Nähe zu dem Behälter 16 angeordnet, so daß es nur einer vergleichbar geringen elektrischen Heizleistung bedarf, um eine Wärme auf den Behälter 16 wirken zu lassen.

Der Behälter 16 hat vorzugsweise im wesentlichen rechteckige Form und besteht aus einem aus Kunststoff gefertigten, vorzugsweise tiefgezogenen, auf einer Seite offenen Teil 18, das im wesentlichen flaschenförmige Gestalt besitzt und entsprechend Fig. 4 mit einem umlaufenden Rand oder Kragen 20 versehen ist, der die im wesentlichen rechteckige oder viereckige Formgebung festlegt. Zum Abschluß dieses Behälters 16 ist die Rückseite über die gesamte Fläche des Teils 18 mit einer Folie 22 oder dergleichen versehen, die im Bereich des Randes oder Kragens 20 fest mit dem Teil 18 verschweißt ist, selbst aber ausschließlich plane Konfiguration besitzt.

Der Behälter 16 hat damit eine vergleichbar flache Gestalt und läßt sich aufgrund des Abstandes zwischen

dem Behälterkörper 18 und dem umlaufenden, durch den Rand 20 definierten flanschförmigen Abschnitt in die durch die beiden Schenkel 12, 13 und den Steg 15 festgelegte Öffnung einschieben. Mit der Rückseite, das heißt der Folie 22 oder einer entsprechend anderen, den Behälter abschließenden Schicht liegt damit der Behälter 16 nahe oder direkt auf der Außenwand 16 des Gehäuses 1 auf.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Behälter 16 mit einer in Fig. 4 horizontal verlaufenden Abbrechlinie 24 versehen, die einen flaschenhalsförmigen Bereich 25 des Behälters 16 durchsetzt. Durch Umknicken oder abreißen des auf diese Weise gebildeten oberen Streifens 26 um die Linie 24 läßt sich der Streifen 26 entfernen und gibt hierdurch eine Öffnung im Bereich des Abschnittes 25 frei, die in Fig. 4 mit dem Bezugszeichen 28 angedeutet ist.

Der Behälter 16 weist somit einen tiefgezogenen bzw. bauchig gestalteten Behälterabschnitt 18 auf und an diesen Abschnitt sich seitlich anschließende, im wesentlichen plan verlaufende Rand 20, welcher dichtend verbunden ist mit einer auf der Rückseite dieses Randes 20 angeordneten Schicht 22 aus Folie oder einem anderen Material. Innerhalb des Behälters bzw. des Körpers 18, in welchen ein flüssiger Wirkstoff eingebracht wird, ist gemäß der dargestellten Ausführungsform nach Fig. 3 und 4 ein flächiges, an die Form des Teils 18 angepaßtes Element eingesetzt, das im wesentlichen parallel liegt zu der Schicht 22 und aus einem saugfähigen, flüssigkeitsleitenden Material wie einem Dochtmaterial besteht. Zur Aufnahme dieses mit 30 bezeichneten flüssigkeitsleitenden Elementes 30, das über seine gesamte Breite und Höhe vorzugsweise gleichmäßige Stärke hat, dient eine an der unteren Wandung des Teiles 18 ausgebildete Nut 32, das heißt das Teil 18 ist im Bereich dieser Nut 32 stufenförmig profiliert, wobei die Stufe eine Breite hat, die etwa der Stärke des plattenförmigen Elementes 30 entspricht. Im Bereich des flaschenhalsförmigen Abschnittes 25 ist eine Einschnürung 34 festgelegt, die einerseits das Element 30 dicht an der Schicht 22 hält und andererseits vermeidet, daß die in der Behälterkammer 36 (Fig. 3) befindliche Flüssigkeit in den halsförmigen Abschnitt 25 fließt, wenn der Behälter 16 liegend oder stehend transportiert wird. Das dochtähnliche Element 30 hat eine Höhe, die unterhalb der Abbrechlinie 24 endet. Sobald die Öffnung 28 durch Abbrechen des Streifens 26 hergestellt ist, kann die in der Behälterkammer 36 befindliche Flüssigkeit durch die Saugwirkung des Elementes 30 in Richtung auf die Öffnung 28 transportiert werden, wo sie unter Einwirkung der von der elektrischen Heizeinrichtung abgestrahlten Wärme effizient verdunsten kann. Ein Vergleich der Fig. 1 bis 4 ergibt, daß die elektrische Heizeinrichtung zweckmäßigerweise in Höhe der Öffnung 28 im Inneren des Gehäuses 1 angeordnet wird, um die Wärme gezielt auf den Öffnungsbereich 28 des Behälters 16 abzustrahlen.

Gemäß einer abgewandelten Ausführungsform der beschriebenen Vorrichtung gemäß Fig. 1 und 2 ist vorgesehen, daß auf der Außenwand 10 Abstandselemente oder Abstandshalter ausgebildet sind, die bewirken, daß die Schicht 22 in Abstand zur Außenwand 10 gehalten ist, wodurch eine Luftzirkulation zwischen dem Gehäuse 1 und der Rückwand oder Schicht 22 des Behälters 16 gewährleistet werden kann und sich eine Kondensation im Bereich der Außenwand 10 verhindern läßt. Die nicht gezeigten Abstandselemente oder Abstandshalter können in Form von kurzen Rippen ausgebildet sein.

Unter Bezugnahme auf die Fig. 5, 6 und 7 wird eine

abgewandelte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung beschrieben.

Gemäß Fig. 5 bis 7 besteht der Gehäuseabschnitt 1 aus einem plattenförmigen Körper 40, an dessen Oberseite mittels eines Filmscharniers 42 eine Rastnut 44 schwenkbar angelenkt ist. Auf der Rückseite der Platte 40 befindet sich in entsprechendem Abstand unterhalb der Rastnut 44 eine entsprechende Rastnut 46, die an der Platte 40 verrastet oder verschweißt ist. Zur Befestigung des Steckerteils 2, der einen umlaufenden, im wesentlichen rechteckigen Befestigungsrand 48 trägt, wird der Steckerrand 48 in die Nut der unteren Rastnut 46 eingesetzt, anschließend wird die obere Rastnut 44 in die Fig. 5 gezeigte Stellung um das Filmscharnier 42 geschwenkt, wodurch das im wesentlichen plattenförmige Halteteil 46 des Steckerteils 2 von den beiden Nutabschnitten 44, 46 eingefast wird.

Die Platte 48 hat vorzugsweise kreisförmige Gestalt, wie aus Fig. 7 und 8 hervorgeht in diesem Fall werden zweckmäßigerweise den als Haltefingern dienenden Nutenabschnitten 44, 46 zusätzliche seitliche Nuten vorgesehen, wodurch die kreisförmige Platte 48 umfangsmäßig, vorzugsweise an vier Stellen, fixiert ist.

An der Außenfläche oder Außenwand 50 der im wesentlichen rechteckigen Platte 40 ist eine Klammer 52 angespritzt, die zur Aufnahme eines Behälters dient, der im wesentlichen die in Verbindung mit Fig. 3 und 4 beschriebene Form haben kann. Das freie Ende der Klammer 52 besitzt gemäß Fig. 5 und 6 einen zur Platte 50 bogenförmig verlaufenden Endabschnitt 54, der in eine entsprechende bogenförmige Vertiefung 56 im Behälterkörper 18 ausgebildet ist und dadurch eine Fixierung des Behälterkörpers 18 gegenüber der Platte 40 hervorruft.

Fig. 7 und 8 zeigen schematisch das Steckerteil 2 mit der Heizeinrichtung 58 in Form eines elektrischen Widerstandes, der sich bei dieser Ausführungsform innerhalb einer Durchbrechung oder Öffnung der Platte 48 befindet.

Das Gehäuse 1 und/oder das Steckerteil 2 bestehen vorzugsweise aus Kunststoff. Das Steckerteil 2 ist derart mit dem Gehäuse 1 verbunden, daß es vorzugsweise um wenigstens 90° drehfähig ist, wodurch die Stecker 4 im Gegensatz zu der in Fig. 1 und 5 gezeigten horizontalen Stellung in eine vertikal übereinanderliegende Stellung verlagert werden können, wenn die zugehörige Steckdose Steckeröffnungen in vertikaler Anordnung hat.

Der bei der Ausführungsform nach Fig. 5 und 6 benutzte Behälter hat mit Ausnahme der vorzugsweise vorzusehenden Einbuchtung 56 gleichen Aufbau, wie er in Verbindung mit Fig. 3 und 4 beschrieben ist.

Wie aus der vorangehenden Beschreibung und den zugehörigen Zeichnungen ersichtlich ist, bedeckt das dochtähnliche Element 30 die gesamte Rückseite des Behälters bzw. Behälterkörpers 18. Vorzugsweise ist die Nut 32 zumindest im Bereich des Behälterkörpers 18 umlaufend vorgesehen.

Unter Bezugnahme auf die Fig. 9 bis 16 wird eine abgewandelte Ausführungsform der Vorrichtung erläutert. Die in Verbindung mit den Fig. 9 bis 16 beschriebene Ausführungsform ist derart aufgebaut, daß ein Zugriff zu dem Behälter 16 für die Wirkstoffe nicht ohne weiteres möglich ist. Fig. 9 zeigt das Gehäuse 1', das gemäß dieser Ausführungsform aus drei Teilen 60, 61 und 62 besteht, wovon der Gehäuseabschnitt 61 der Aufnahme der Einheit bzw. des Behälters 16 dient und die Gehäuseabschnitte 60, 62 um jeweils eine durch Filmscharniere 64, 66 festgelegte Achsen in Richtung

auf den Gehäuseabschnitt 61 verschwenkbar angeordnet sind.

Fig. 9 gibt eine Innenansicht der drei Gehäuseabschnitte 60, 61, 62 wieder. Entsprechend Fig. 9 ist der Gehäuseabschnitt 61 an unteren Teil mit einem bügel- oder taschenförmigen Aufnahmeabschnitt 52' versehen, der in der in Fig. 10 gezeigten Weise aus der Ebene der Gehäusewand des Gehäuseabschnitts 61 herausgebo-gen ist.

Der Aufnahmeabschnitt 52' erstreckt sich vom Gehäuseabschnitt 61 ersichtlicherweise in das Gehäuseinnere hinein und dient der Aufnahme der vorzugsweise in Form einer Flasche ausgebildeten Behältereinheit 18. An dem Gehäuseabschnitt 61 wird das Steckerteil 2 angebracht, das in Fig. 9 durch die gestrichelte Linie 73 angedeutet ist und gemäß Fig. 11 auf die Außenfläche des Gehäuseabschnitts 61 aufgelegt und mit Hilfe des Gehäuseabschnitts 60 nach dessen Schwenken um die durch das Filmscharnier 64 festgelegte Achse am Gehäuseabschnitt 61 gehalten wird. Zu diesem Zweck wird der Gehäuseabschnitt 60 in Fig. 11 im Uhrzeigersinn herumgeklappt, bis er parallel zum Gehäuseabschnitt 61 zu liegen kommt, wobei das freie Ende des Gehäuseabschnitts 60 durch Kleben, Vernieten oder Verschweißen an dem Gehäuseabschnitt 61 befestigbar ist. Der Gehäuseabschnitt 62 wird aus der in Fig. 11 gezeigten Position durch Verschwenken um die durch das Filmscharnier 66 festgelegte Achse im Uhrzeigersinn auf die zum Steckerteil 2 gegenüberliegende Fläche des Gehäuseabschnitts 61 verbracht, um nach Einsetzen der Behältereinheit 16 in den Aufnahmeabschnitt 52' die Behältereinheit 16 abzuschließen. Der Gehäuseabschnitt 61 hat damit die Aufgabe, den Behälter 18 voll in dem Gehäuse 1 einzuschließen, während der Gehäuseabschnitt 61 dazu dient, das Steckerteil 2 am Gehäuseabschnitt 61 zu fixieren. Wie aus der Schnittdarstellung nach Fig. 12 hervorgeht, ist die Gesamtstärke des Behälters 18 etwa so groß gewählt wie die Tiefe des Behälterabschnitts 62.

Seitlich des Gehäuseabschnitts 61 sind Arretierlaschen 76, 77 ausgebildet, die etwa senkrecht vom Gehäuseabschnitt 61 abstehen und jeweils eine Arretieröffnung 78, 79 aufweisen. In entsprechender Position sind am Gehäuseabschnitt 62 Rastvorsprünge 80, 81 ausgebildet, die nach dem Verschwenken des Gehäuseabschnitts 62 um 90° aus der in Fig. 11 gezeigten Position heraus in den Öffnungen 78, 79 einrasten. Die durch die Arretierlaschen 76, 77 und die Arretiernasen 80, 81 gebildete Verschlusseinheit bildet bei der beschriebenen Vorrichtung eine Kindersicherung derart, daß die Gehäuseabschnitte 61, 62 nur dann öffnungsfähig sind, wenn die Laschen 76, 77 vom Gehäuseabschnitt 61 wegbe-wegt werden unter Freigabe der Arretiernasen 80, 81.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist der bügelförmige Aufnahmeabschnitt 52' mit einer schlitzförmigen Aussparung 83 versehen, die vom oberen, freien Ende des Aufnahmeabschnitts 52 über eine vorgegebene Höhe bis zum Boden dieses Aufnahmeabschnitts 62' reicht. Bei dieser Ausführungsform wird als Behälter 18 eine Behältereinheit verwendet, die eine vertikal zum Behälter 18 verlaufende, über die Behälterstärke vorspringende Nase 84 besitzt (Fig. 13, Fig. 14) und als Führungselement zur Ermöglichung einer Verschiebung des Behälters 18 in Vertikalrichtung entlang dem Schlitz 83 gegenüber dem Gehäuseabschnitt 61 dient.

Um die Zugänglichkeit zur Behälternase 84 von der Außenseite des Behälters zu gewährleisten, ist bei dieser Ausführungsform der Gehäuseabschnitt 62 mit einer

entsprechenden länglichen bzw. vertikal verlaufenden Aussparung 85 versehen, die zum Schlitz 83 fluchtet.

Die Behälternahe 84, die Öffnung 85 und die im Aufnahmeabschnitt 52' festgelegte Aussparung 83 haben den Zweck, die Verdunstungsöffnung 87 des Behälters 18 gegenüber der hinter dem Gehäuseabschnitt 61 angeordneten Heizeinrichtung verstellen zu können. Bei der in Fig. 12 gezeigten Darstellung des Behälters 18 ist der Verdunstungsbereich, festgelegt durch die Verdunstungsöffnung 87 des Behälters 18, vollständig, bzw. exakt, bzw. neben der in Fig. 12 nicht gezeigten Heizeinrichtung angeordnet. Durch Verlagerung des Behälters 18 nach unten, das heißt in Fig. 12 nach links, wird nur noch ein Teil der Verdunstungsöffnung 87 des Behälters 18 der gesamten Heizwirkung ausgesetzt, weil sie vom Heizwiderstand entfernt liegt. Damit kann durch Verlagerung des Behälters 18 in Fig. 12 nach links die Verdunstungseffektivität verringert werden.

Fig. 13 und 14 zeigen bevorzugte Ausführungsformen eines Behälters 18, wie er in Verbindung mit der unter Bezugnahme auf Fig. 12 erläuterten Ausführungsform benutzt wird. Der Behälter 18 hat im wesentlichen die Form, wie sie bereits zusammen mit Fig. 3 und 4 beschrieben wurde, jedoch mit dem Unterschied, daß mitig bzw. vertikal zur Behälterachse die Behälternahe 84 vorgesehen ist und die Außenfläche der Behälternahe eine Distanz zu der rückwärtigen Behälterwand oder Behälterschicht 30 hat, die größer ist als diejenige Distanz, welche die übrige Behälteraußenseite zu dieser Schicht 30 einhält. Im übrigen hat der Behälter 18 den im Zusammenhang mit Fig. 3 und 4 beschriebenen Aufbau.

Die Ausführungsform der Erfindung gemäß Fig. 9 bis 12 besteht vorzugsweise aus drei im wesentlichen rechteckigen Gehäuseabschnitten 60 bis 62, von welchen der Gehäuseabschnitt 61 die größte Fläche festlegt, während der Gehäuseabschnitt 62 entsprechend Fig. 12 kleiner als der Gehäuseabschnitt 61 gewählt ist. Bezüglich des Gehäuseabschnitts 60 reicht es aus, daß er gerade eine solche Außenabmessung besitzt, damit er das Steckerteil 2 klemmend am Gehäuseabschnitt 61 fixieren kann.

Die Gehäuseabschnitte 60 bzw. 61 sind an der oberen Kante bzw. unteren Kante gelenkig miteinander verbunden. Die Gehäuseabschnitte 60, 62 können unter Erfüllung ihrer Funktion auch an anderer Stelle des Gehäuseabschnitts 61 miteinander verbunden sein, beispielsweise kann der Gehäuseabschnitt 62 seitlich am Gehäuseabschnitt 61 angelenkt sein. In Fig. 12 ist ein Beispiel des Gehäuseabschnitts 60 dargestellt, bei dem der Gehäuseabschnitt 60 das Steckerteil 2 umfangmäßig umgibt und mittels Ultraverschweißung oder dergleichen an dem Behälterabschnitt 61 befestigbar ist, wie durch das Bezugszeichen 88 in Fig. 12 gezeigt ist.

Der Aufnahmeabschnitt 52' hat, von der Innenseite (Fig. 11) her betrachtet, die Form eines U und ist vorzugsweise mit nach innen abstehenden Abstandselementen 54' versehen, um die eingesetzte Behältereinheit gegenüber der Fläche des Aufnahmeabschnitts 52' in Abstand zu halten. Die Durchbrechung 72, die durch den aus der Fläche des Gehäuseabschnitts 61 herausgebogenen Bügel 52' definiert ist, erleichtert den Spritzvorgang des Aufnahmeabschnitts 52', da in diesem Fall der Aufnahmeabschnitt 52' in einem Spritzvorgang mit dem Gehäuseabschnitt 61 unter Materialeinsparung herstellbar ist.

Die vorstehend unter Bezugnahme auf die Fig. 9 bis 12 beschriebene Ausführungsform hat den zusätzlichen Vorteil, daß der Füllstand des Behälters 18 durch die

Öffnung 85 im Gehäuseabschnitt 62 von außen erkennbar ist. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß durch verschiedene mögliche Vertikalpositionierung des Behälters 18 der Verdunstungswirkungsgrad einstellbar ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind an der nach außen weisenden Fläche des Gehäuseabschnitts 61 über Teilkreise verlaufende Vertiefungen 90 ausgebildet, die mit einem entsprechend geformten Noppen 91 des Steckerteils 2 zusammenwirken und eine begrenzte Drehung des Steckers 2, z. B. um 90° ermöglichen.

Fig. 13 und 14 zeigen eine bevorzugte Ausführungsform eines Behälters 16. Der Behälter hat im wesentlichen den Aufbau, wie er unter Bezugnahme auf Fig. 3 und 4 beschrieben ist, wobei zur Anwendung bei der Vorrichtung nach Fig. 9 bis 12 der Behälter eine vertikal verlaufende Erhöhung bzw. Nase 84 besitzt, die in die Aussparung 83 des Aufnahmeabschnitts 52' gleitfähig eingesetzt wird. Darüber hinaus ist der Behälter 16 mit einem flüssigkeitsleitenden Element 30 ausgerüstet, welches im Gegensatz zur Ausführungsform nach Fig. 4 nicht durch die Behälterkammer 36 definierte vollständige Fläche der Behälterrückwand 22 abdeckt, sondern nur bereichsweise vorgesehen ist, nämlich vorzugsweise in Form eines U-förmigen Elements mit einem in den flaschenhalsförmigen Abschnitt 25 reichenden Verlängerungsabschnitt. Somit verläuft das aus dochtartigem Material bestehende Element 30 nur im Randbereich der Behälterkammer 18. Bei der in Fig. 13 gezeigten Ausführungsform sind die freien Enden des U-förmigen Elements 30 aufeinander zu abgebogen. Das dochtförmige Element 30 sitzt, wie in Verbindung mit Fig. 4 beschrieben, in einer nutzförmigen Vertiefung 32 und wird damit sicher zwischen der Behälterwandung 18 und der Behälterrückwand 20 gelagert. Hinsichtlich der Abbrechlinie 24 und der sich dadurch ergebenden Verdunstungsöffnung 28 wird auf die vorstehende Beschreibung verwiesen.

Die Fig. 15 und 16 zeigen eine Draufsicht und eine Seitenansicht auf die betriebsbereite Vorrichtung. Der zum Rauminnenen gewandte Gehäuseabschnitt 61 ist mit Lüftungsschlitzen 94, 93 usw. versehen, hinter welchen die Verdunstungsöffnung 87 des Behälters 18 liegt.

Wie aus den Fig. 9 bis 12 und 15, 16 hervorgeht, weist einer der beiden Gehäuseabschnitte 61, 62 einen umlaufenden Rand 92 auf, infolgedessen die beiden Gehäuseabschnitte 61, 62 einen vollständig geschlossenen Körper ergeben, wenn sie die in Fig. 12 und 15, 16 gezeigte Position einnehmen und damit die Einheit vollständig einschließen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verdunsten von flüchtigen Wirkstoffen wie Insektiziden, Parfümen oder dergleichen, mit einem Gehäuse, in welchem eine elektrische Heizeinrichtung angeordnet ist, mit einem mit der Heizeinrichtung verbundenen, gegebenenfalls drehfähig im Gehäuse gelagerten Steckerteil und einer die Wirkstoffe enthaltenden Einheit, die auf einer durch das Gehäuse definierten Gehäusewand angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizeinrichtung (58) im Bereich des Steckerteils (2) angeordnet ist und daß die die Wirkstoffe aufnehmende Einheit (16) eine Öffnung aufweist,

- die nahe der Heizeinrichtung (58) liegend vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) im wesentlichen die Form einer dünnen Platte aufweist. 5
3. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) im Bereich des Übergangs zum Steckerteil (2) eine Öffnung oder Durchbrechung aufweist, innerhalb welcher die Heizeinrichtung (58) vorgesehen ist. 10
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) eine Halterung (8; 52; 52') zur Aufnahme der die Wirkstoffe enthaltenden Einheit (16) aufweist. 15
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkstoffe enthaltende Einheit (16) aus einem Behälter oder dergleichen besteht, der eine öffnungsfähigen Verschuß (25) versehen ist. 20
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (16) eine flüssigkeitsleitende Einrichtung (30) enthält.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die flüssigkeitsleitende Einrichtung (30) zwischen dem Boden und der Öffnung (28) des Behälters (16) angeordnet ist. 25
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (16) einen halsförmigen Abschnitt (25) aufweist und daß entlang dieses Abschnitts (25) eine Abbrechlinie (24) ausgebildet ist. 30
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) aus mittels Filmscharnier (6; 42) miteinander verbundenen Gehäuseteilen (1a, 1b; 40, 44; 60; 61; 62) besteht. 35
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseteile (1a; 1b; 40, 44) aus plattenförmigen Elementen bestehen. 40
11. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) Befestigungs- bzw. Halterungsabschnitte (44, 46) zur Lagerung des Steckerteils (2) aufweist. 45
12. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Behälter (16) und dem Gehäuseabschnitt (1) Abstandselemente, Rippen oder dergleichen vorgesehen sind. 50
13. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (16) aus einem tiefgezogenen Formteil (18, 20) und einer das Formteil im wesentlichen plan abdeckenden Schicht, Folie (22) oder dergleichen besteht. 55
14. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (16) eine weitgehend umlaufende Nut (32) aufweist, in welche das flüssigkeitsleitende Element (30) eingesetzt ist. 60
15. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (16) einen halsförmigen Abschnitt (25) aufweist und daß das Behälterteil (18) im Bereich dieses Abschnittes (25) eine Einschnürung (34) aufweist. 65
16. Vorrichtung nach wenigstens einem der voran-

- gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse aus wenigstens zwei Gehäuseabschnitten (61, 62) gebildet ist, die zur Aufnahme der Wirkstoffe enthaltenden Einheit (16) geformt sind.
17. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (52') eine vertikale Aussparung aufweist, in die ein Vorsprung (84) des Behälters (18) gleitend eingesetzt ist.
18. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die die Wirkstoffe enthaltende Einheit (16) aufnehmenden Gehäuseabschnitte (61, 62) durch Rastmittel (76, 77, 80, 81) gegeneinander arretierbar sind.
19. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) eine schlitzförmige Öffnung (85) aufweist, hinter welcher die die Wirkstoffe enthaltende Einheit (16) angeordnet ist.
20. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) einen Gehäuseabschnitt (60) aufweist, der zur festen Aufnahme des Steckerteils (2) vorgesehen ist.
21. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (16) eine etwa vertikal verlaufende, über die Behältertiefe hinausragende Ausbuchtung (84) aufweist.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

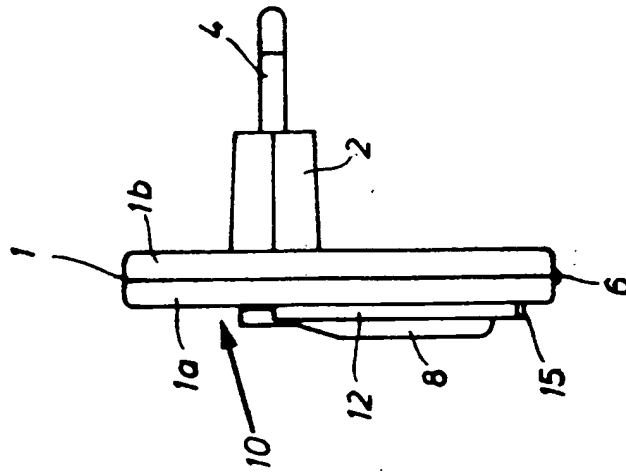


Fig. 1

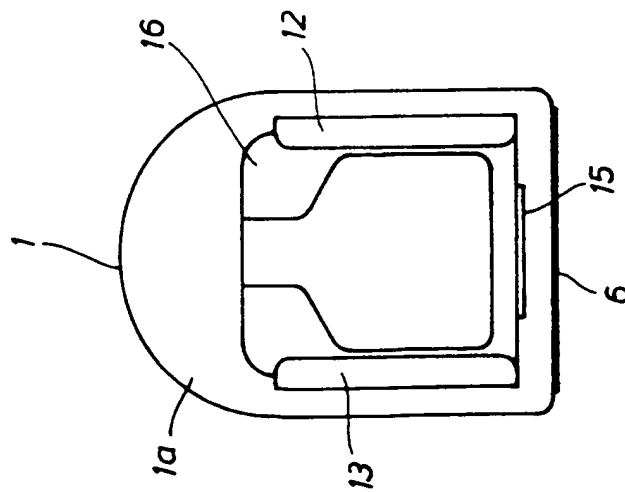


Fig. 2

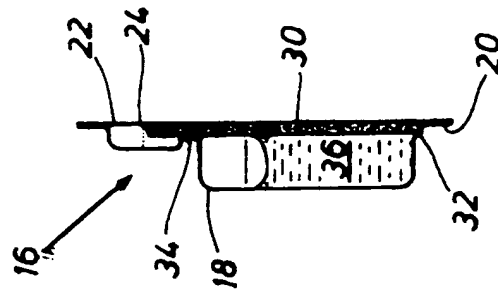


Fig. 3

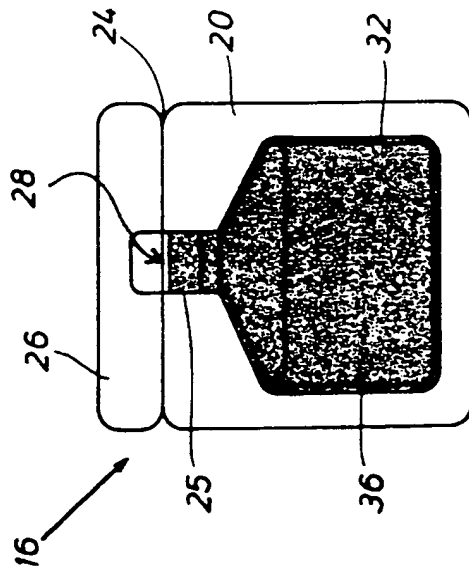


Fig. 4

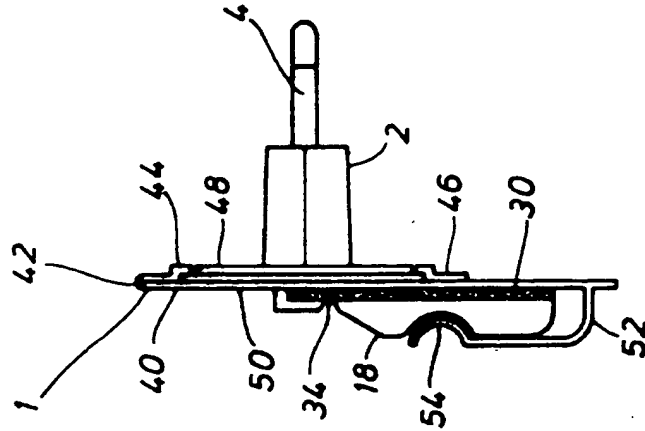


Fig. 5

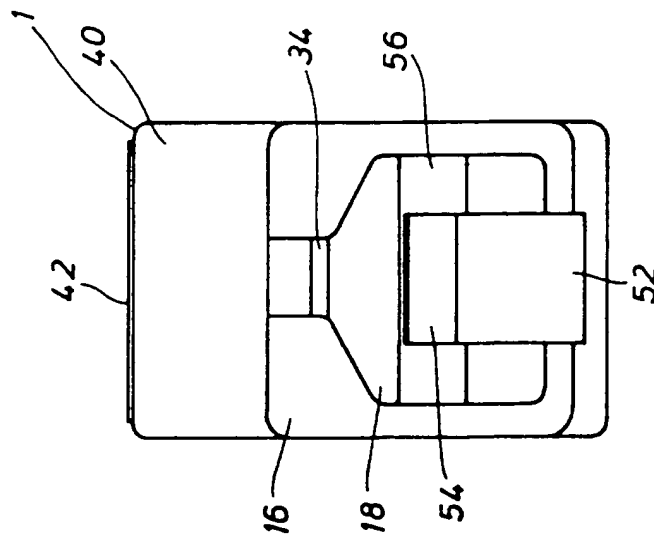


Fig. 6

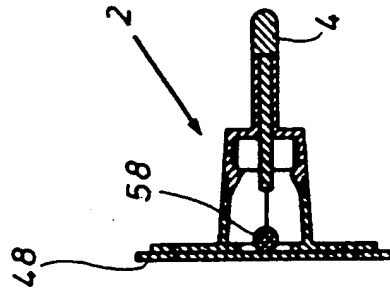


Fig. 7

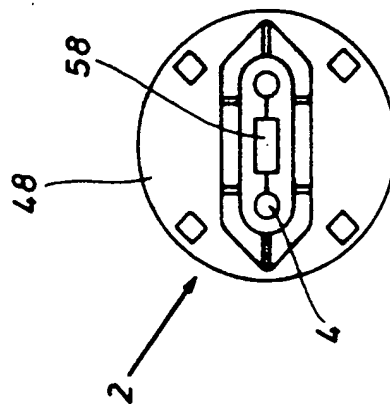


Fig. 8

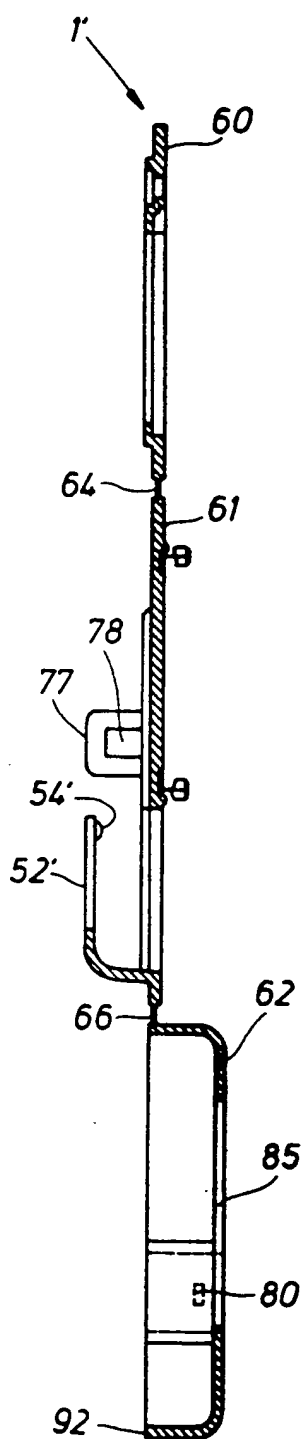


Fig. 10

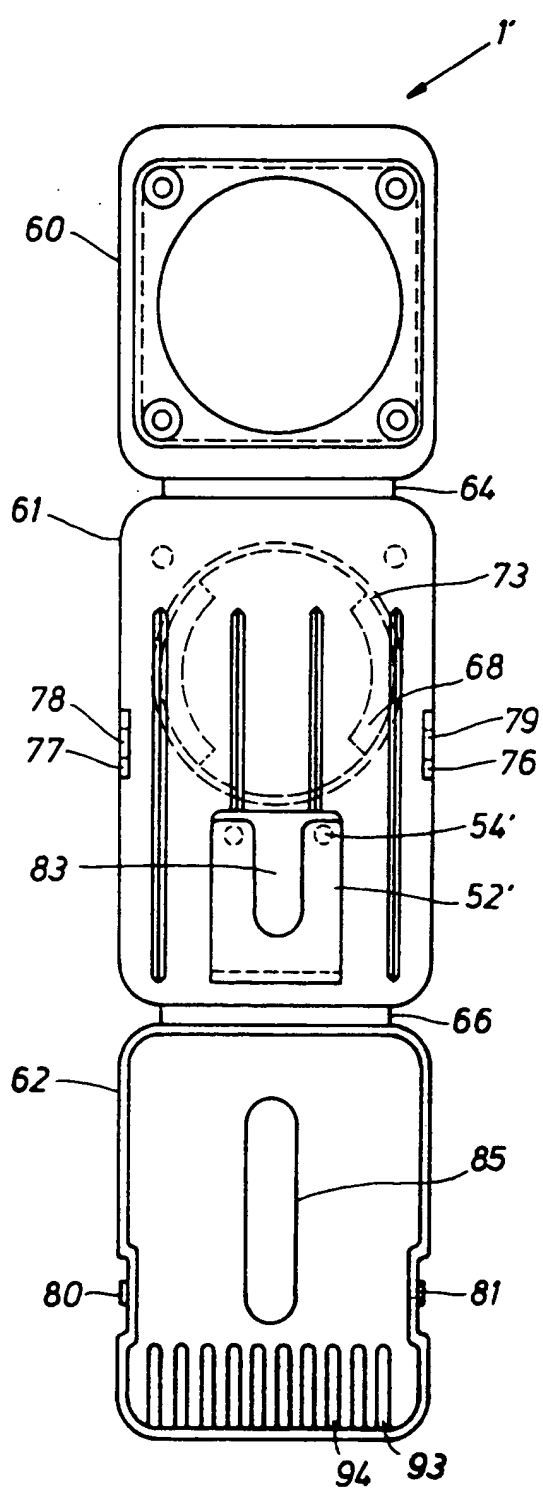


Fig. 9

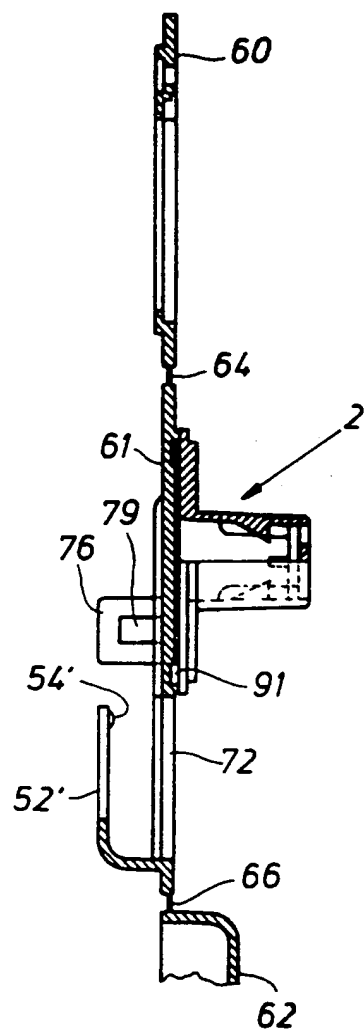


Fig. 11

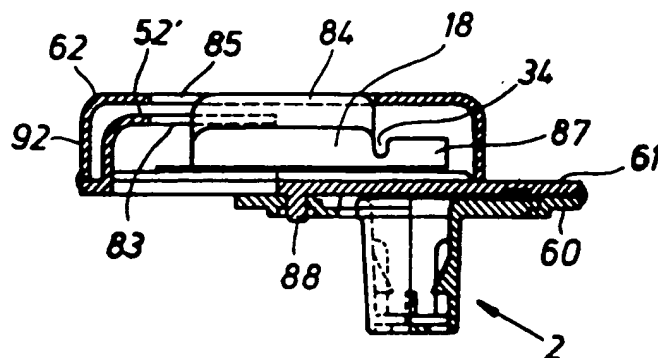


Fig. 12

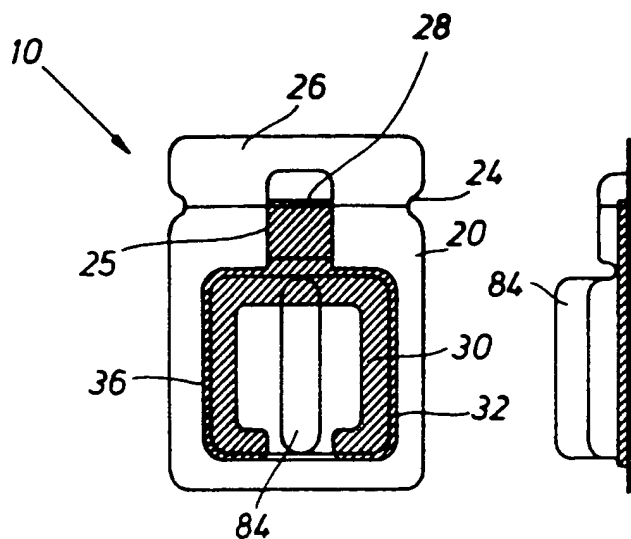


Fig.13

Fig.14

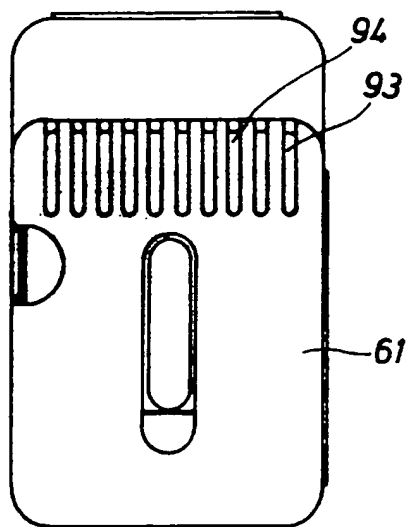


Fig.15

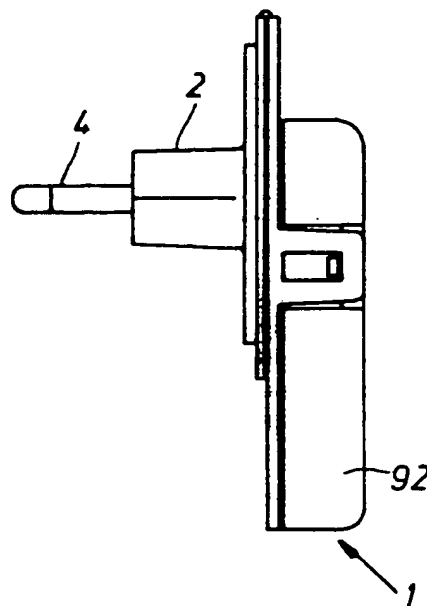


Fig.16